

# Метаболічна активність лейкоцитів периферичної крові у пацієнтів з вугровою хворобою

Свирид-Дзядикевич О. С.

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця

Наведено результати клініко-цитохімічного обстеження 26 пацієнтів з вугровою хворобою. Встановлено пригнічення вмісту глікогену в нейтрофілах та його зростання в моноцитах периферичної крові; доведено істотний взаємозв'язок між цими процесами. Отримані дані свідчать про різновекторний характер змін метаболічної активності лейкоцитів периферичної крові. Відбувається перерозподіл енергетичних можливостей клітин; це слід враховувати при виборі терапевтичної тактики.

**Ключові слова:** вугрова хвороба, акне, метаболічна активність лейкоцитів, фосфоліпіди, глікоген.

**Актуальність** вивчення вугрової хвороби обумовлена її значною розповсюдженістю, хронічно рецидивуючим перебігом, розмаїттям механізмів розвитку, поліморфізмом клінічних проявів, резистентністю до застосовуваних засобів терапії [4, 8, 16]. Домінуючими патогенетичними чинниками визнаються [1, 6, 15, 18]:

- гіперандрогенія (як абсолютна, так і відносна);
- фолікулярний гіперкератоз;
- підвищена колонізація факультативних анаеробів *Propionibacterium acnes* та *Propionibacterium granulosum*;
- імунні розлади.

Однак, поза увагою залишається цитологічне дослідження метаболічної активності нейтрофілів і моноцитів периферичної крові, котрі реалізують природну резистентність макроорганізму.

Відомо [13], що цитохімічні методики дають можливість диференціювати внутрішньоклітинні біоструктури; їх перевагами визначаються:

- доступність;
- технічна адекватність;
- мінімальні вимоги до об'єму досліджуваного матеріалу;
- висока інформативність.

Вони дозволяють виявити такі зміни внутрішньоклітинних складових, які складно, а інколи й неможливо ідентифікувати за допомогою інших, більш складних методів [3, 11].

Стан цитохімічного спектру клітин периферичної крові відображає реактивні зміни в макроорганізмі, дає можливості визначити глибину та спрямованість патологічного процесу. Зазначені методики дозволяють:

- розглядати механізми участі гемoelementів

у розвитку захворювання;

- простежити етапи формування внутрішньоклітинних розладів під впливом інфекційних агентів (порушення метаболічної напруги, ферментного спектру координації процесів обміну).

Це сприяє більш чіткому розумінню можливостей компенсаторних реакцій [9, 14].

Цитохімічні зміни нейтрофілів і моноцитів виступають об'єктивним критерієм оцінки з боку природної резистентності на різних етапах розвитку запального процесу. Визначальною рисою внутрішньоклітинного аналізу вважається можливість співставлення компонентів, які відносяться не лише до однієї, а й до різних структурно-функціональних систем [2, 7, 10]:

- ідентифікація біоструктур з численними кореляційними зв'язками полегшує проведення досліджень за скороченою програмою, оскільки їх інформативність достатньо повно відображає інтрацелюлярний стан;

- визначення взаємозв'язку цитохімічних показників з клінічними проявами дозволяє розширити межі уявлення про патогенетичні аспекти; значна чутливість такого дослідження створює передумови для діагностики субманіфестної стадії захворювання.

- визначення функціонального статусу лейкоцитів, динамічно проведене за допомогою цитохімічних реакцій, дозволяє контролювати ефективність призначуваної терапії.

Тому, у ракурсі викладеного, вельми перспективним видається визначення вмісту глікогену та фосфоліпідів, котрий відображає, відповідно, енергетичний стан і структурну цілісність клітин [5].

**Мета роботи** – визначення метаболічної

активності лейкоцитів периферичної крові пацієнтів з вугровою хворобою та з'ясування напрямку терапевтичного втручання.

**Матеріали та методи дослідження.** Під спостереженням знаходилося 26 пацієнтів з середнім ступенем вугрової хвороби (15 жінок і 11 чоловіків у віці від 16 до 34 років). Тривалість захворювання коливалася від 7 місяців до 16 років. Групу контролю утворили 15 здорових осіб, порівнянні за статтю та віком. Дослідження вмісту глікогену в нейтрофілах і моноцитах периферичної крові проводили шляхом постановки *PAS*-реакції [17]. Результати оцінювали за допомогою визначення середнього цитохімічного коефіцієнта (СЦК). Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням комп'ютерної програми *Microsoft Excel 2000* [12].

**Отримані результати та їх обговорення.** Встановлено, що у осіб групи контролю кількість *PAS*-позитивних нейтрофілів коливалися від 92 до 100 %, кількість клітин з низьким вмістом глікогену становила 5-11 %, з середнім – 44-53 % та високим – 43-49 %. СЦК сягав  $31 \pm 0,08$ . Отже глікогеновий потенціал нейтрофілів периферичної крові формувалася, переважно, за рахунок домінуючої складової частки клітин з середнім і високим вмістом метаболіту.

Інша картина спостерігалася при вугровій хворобі. Кількість *PAS*-позитивних нейтрофілів зменшувалася до 81-95 %. Відбувався також кількісний перерозподіл субпопуляції клітин з різною насиченістю глікогеном. Зокрема, складова частка нейтрофілів з низьким вмістом метаболіту зростала до 27-34 %, а з середнім і високим, навпаки, зменшувалася, сягаючи, відповідно, 21-28 % та 33-38 %. СЦК зменшувалася до  $1,76 \pm 0,12$  ( $p < 0,05$ ).

Оскільки глікоген виступає в якості енергетичного джерела, отримані дані свідчать про пригнічення метаболічної активності нейтрофілів периферичної крові. Очевидно, відбувається підвищення утилізації цієї тієсполуки; це при-

зводить до певного виснаження енергетичних можливостей клітин.

Кількість *PAS*-позитивних моноцитів периферичної крові у здорових осіб коливалось у межах 20-34 %. Складові частки гемоелементів з різною насиченістю метаболітом були порівнянні. Так, кількість клітин з низьким вмістом глікогену становила 4-10 %, середнім – 9-15 %, високим – 7-14 %. СЦК становив  $0,70 \pm 0,03$ .

У пацієнтів з вугровою хворобою вміст *PAS*-позитивних моноцитів істотно зростає, сягаючи 39-62 %. Відбувався також перерозподіл кількості клітин з різною насиченістю глікогеном. Суттєво збільшувалася складова частка моноцитів з середнім – до 16-25 % і високим – до 15-20 % вмістом метаболіту. Більш помірно – до 8-17 % зростала кількість клітин з низьким рівнем глікогену. СЦК збільшувався до  $1,13 \pm 0,05$  ( $p < 0,05$ ).

Аналіз взаємозв'язку встановлених змін вмісту метаболіту в нейтрофілах і моноцитах периферичної крові засвідчив їх досить акцентовану асоційованість ( $r = -0,61$ ). Таким чином, зменшення рівня глікогену в нейтрофілах, поєднане з його зростанням у моноцитах, ілюструє різновекторність відхилень метаболічної активності клітин периферичної крові. У пацієнтів з вугровою хворобою відбувається перерозподіл целюлярних енергетичних можливостей; їх пригнічення в нейтрофілах частково компенсується накопиченням глікогену в моноцитах.

### Висновки

1. У пацієнтів з вугровою хворобою спостерігається дисбаланс метаболічної активності лейкоцитів периферичної крові, який полягає у перерозподілі енергетичних можливостей клітин.
2. При обранні терапевтичної тактики ведення пацієнтів з вугровою хворобою доцільно враховувати наявні у них зміни метаболізму клітин периферичної крові та включити до арсеналу призначуваних засобів препарати відповідної спрямованості дії.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Адашкевич В. П. Акне вульгарные и розовые / В. П. Адашкевич. – М.: Медицинская книга, Н. Новгород: НГМА, 2007. – 160 с.
2. Братусь Г. Г. Морфометрические исследования клеток крови при различных патологических состояниях / Г. Г. Братусь, Г. Ф. Драчук // Экспериментальная онкология. – 1994. - № 1. – С. 53-57.
3. Ганина К. П. Цитологическая реактивность онкологического больного / К. П. Танина, Л. З. Полищук, Н. В. Бородай. – К.: Наук. дум-

ка, 1995. – 152 с.

4. Калюжна Л. Д. Тяжкі форми акне: можливість лікування / Л. Д. Калюжна, А. В. Петренко // Український медичний часопис – 2014. – № 6. – С. 67-69.
5. Козинец Т. И. Интерпретация анализов крови и мочи. Клиническое значение анализов / Г. И. Козинец. – СПб.: Наука, 1995. – 235 с.
6. Коновалова Т. С. Показники імунологічного статусу організму в чоловіків, хворих на ву-

- грову хворобу / Т. С. Коновалова // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2014. – № 2 (53). – С. 47-57.
7. Корчак И. В. Динамика показателей цитохимической активности лейкоцитов в процессе лечения больных атопическим дерматитом / И. В. Корчак // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2001. – № 2-3. – С. 15-16.
  8. Кутасевич Я. Ф. Базовая и адьювантная терапия при тяжелых формах акне / Я. Ф. Кутасевич, И. М. Бронзова // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2015. – № 2 (57). – С. 74-79.
  9. Маянский Д. Н. Хроническое воспаление / Д. Н. Маянский. – М.: Медицина, 1991. – 272 с.
  10. Меньшиков В. В. Лабораторные методы исследования в клинике. / В. В. Меньшиков. – М.: Медицина, 1997. – 112 с.
  11. Назаренко Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Кишкун. – М.: Медицина, 2000. – 168 с.
  12. Ойвин И. А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований / И. А. Ойвин // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1960. – № 4. – С. 76–85.
  13. Пинчук В. Т. Иммуноцитохимия и моноклональные антитела в онкогематологии / В. Г. Пинчук, Д. Ф. Глузман, В. А. Надгорная и др. – К.: Наук. думка, 1990. – 229 с.
  14. Светашов О. М. Некоторые особенности функционального состояния лейкоцитов цервиковагинального секрета при цитологических исследованиях в динамике лечения бактериального вагиноза / О. М. Светашов // Дерматовенерология, косметология, сексопатология. – 2000. – № 2 (3). – С. 63-71.
  15. Федорич Л. Я. Порівняльні дослідження показників вмісту IgA, IgG, IgM, циркулюючих імунних комплексів та фактору некрозу пухлин у сироватці та плазмі крові хворих на вульгарну хворобу / Л. Я. Федорич, В. І. Степаненко // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2009. – № 32. – С. 40-43.
  16. Dreno B. Development and evaluation of a Global Acne Severity Scale (GEA Scale) suitable for France and Europe / B. Dreno, F. Pola, H. Pawin et al. // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. – 2011 – Vol. 25, No 1. – P. 43-48.
  17. McManus / Цит. за Лецкий В. Б. Цитохимические исследования лейкоцитов / В. Б. Лецкий. Методические рекомендации. – Л., 1973. – С. 18-20.
  18. Murillo N. Skin microbiota: overview and role in the skin diseases acne vulgaris and rosacea / N. Murillo, D. Raoult // Futur. Microbiol. – 2013. – Vol. 8, No 2. – P. 209-220.

## МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С УГРЕВОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Свирид-Дзядыкевич А. С.

Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца

Приведены результаты клинико-цитохимического обследования 26 пациентов с угревой болезнью. Установлено угнетение содержания гликогена в нейтрофилах и его рост в моноцитах периферической крови; доказана существенная взаимосвязь между этими процессами. Полученные данные свидетельствуют о разновекторном характере изменений метаболической активности лейкоцитов периферической крови. Происходит перераспределение энергетических возможностей клеток; это следует учитывать при выборе терапевтической тактики.

**Ключевые слова:** угревая болезнь, акне, метаболическая активность лейкоцитов, фосфолипиды, гликоген.

## METABOLIC ACTIVITY OF LEUKOCYTES IN PERIPHERAL BLOOD OF PATIENTS WITH ACNE

Svyryd-Dzyadykevych O. S.

O. O. Bohomolets National Medical University

The results of clinical and cytochemical examination of 26 patients with acne are adduced. The inhibition of glycogen content in neutrophils and its growth in peripheral blood monocytes are ascertained; the significant relationship between these processes is demonstrated. The data having been obtained indicate the varied nature of changes in metabolic activity of peripheral blood leukocytes. There is a redistribution of the cells' power capacity, what should be considered when selecting therapeutic tactics.

**Keywords:** acne, metabolic activity of leukocytes, phospholipids, glycogen.

Свирид-Дзядыкевич Александра Сергеевна – аспирант кафедры дерматологии и венерологии Национального медицинского университета им. А. А. Богомольца.